Project	**IEEE 802.16 Broadband Wireless Access Working Group <http://ieee802.org/16>**
Title	**DL STC OFDMA Preambles for 2K FFT mode**
Date Submitted	**2003-07-21**
Source(s)	Panyuh Joo, CH Suh, DS Park Samsung Electronics 416, Maetan-3dong, Paldal-gu, Suwon, Gyeonggi, Korea 442-600
	Voice: +82-31-279-5096 Fax: +82-31-279-5130 mailto:panyuh@samsung.com mailto:becal.suh@samsung.com mailto:dspark@samsung.com
Re:	Task Group Review of IEEE 802.16e-03/07r2
Abstract	Change the revise the Preamble of DL OFDMA.
Purpose	Change the text of the initial working documents (IEEE 802.16e-03/07r2)
Notice	This document has been prepared to assist IEEE 802.16. It is offered as a basis for discussion and is not binding on the contributing individual(s) or organization(s). The material in this document is subject to change in form and content after further study. The contributor(s) reserve(s) the right to add, amend or withdraw material contained herein.
Release	The contributor grants a free, irrevocable license to the IEEE to incorporate material contained in this contribution, and any modifications thereof, in the creation of an IEEE Standards publication; to copyright in the IEEE's name any IEEE Standards publication even though it may include portions of this contribution; and at the IEEE's sole discretion to permit others to reproduce in whole or in part the resulting IEEE Standards publication. The contributor also acknowledges and accepts that this contribution may be made public by IEEE 802.16.
Patent Policy and Procedures	The contributor is familiar with the IEEE 802.16 Patent Policy and Procedures (Version 1.0) <http://ieee802.org/16/ipr/patents/policy.html>, including the statement "IEEE standards may include the known use of patent(s), including patent applications, if there is technical justification in the opinion of the standards-developing committee and provided the IEEE receives assurance from the patent holder that it will license applicants under reasonable terms and conditions for the purpose of implementing the standard." Early disclosure to the Working Group of patent information that might be relevant to the standard is essential to reduce the possibility for delays in the development process and increase the likelihood that the draft publication will be approved for publication. Please notify the Chair <mailto:r.b.marks@ieee.org> as early as possible, in written or electronic form, of any patents (granted or under application) that may cover technology that is under consideration by or has been approved by IEEE 802.16. The Chair will disclose this notification via the IEEE 802.16 web site <http://ieee802.org/16/ipr/patents/notices>.

DL STC preamble of OFDMA supporting mobility

PanYuh Joo, CH Suh, DS Park
Samsung Electronic

1. Introduction

In the C802.16e-03-25r1, A preamble only symbol shall be added to the DL transmission; this preamble shall be located before the first the frame preamble (defined in section 8.5.9.4.3.1) as shown in Figure 128av1. This preamble could be used in a multi-cell deployment for estimation, relative location calculation between base-stations and knowledge about the reception power and quality of the surrounding base-stations.

The preamble will be transmitted on the carrier indices that obey the following formula:

$$PN_{ID} = UsedCarriers_{mod(6)} \quad (65a)$$

where:

PN_{ID}

An integer 0-5, setting the carriers location and PN sequence used

UsedCarriers

The indices of the carrier to modulate

As can be noticed from the formula for which PNID differs in their modulo 6 calculation we have 6 different preambles, this will allow to work in a 6 sector deployment with each sector transmitting different preambles even for a single frequency deployment.

The modulation of the pilots shall be set accordingly to section 8.5.9.4.3, the initialization of the PRBS shall be set according to the following table:

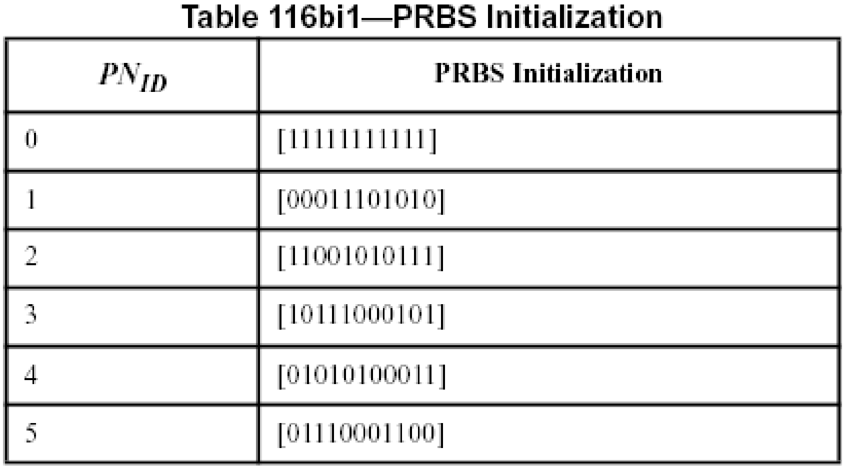

Table 116bi1—PRBS Initialization

PN_{ID}	PRBS Initialization
0	[11111111111]
1	[00011101010]
2	[11001010111]
3	[10111000101]
4	[01010100011]
5	[01110001100]

The Peak-to-Average Power Ratio (**PAPR)** of these preambles is **5.2992 dB**

2. Technical discussion

This document recommends to change the DL preamble of the OFDMA mode in the TG d document [2]. A enhanced DL stcpreamble with significantly reduced PAPR is proposed here.

3. Proposed Preamble for OFDM

In this contribution we propose to use the following binary sequence for the DL preamble:

```
D(-852:852)={
+1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1                                                 [-852:-833]
-1 +1 -1 +1 -1 -1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 [-832:-801]
+1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 [-800:-769]
-1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 [-768:-737]
-1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 [-736:-705]
-1 -1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 [-704:-673]
+1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 [-672:-641]
+1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 [-640:-609]
+1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 [-608:-577]
+1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 [-576:-545]
+1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 [-544:-513]
-1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 [-512:-481]
+1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 [-480:-449]
+1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 [-448:-417]
+1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 [-416:-385]
+1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 [-384:-353]
+1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 [-352:-321]
-1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 [-320:-289]
+1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 [-288:-257]
+1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 [-256:-225]
-1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 [-224:-193]
-1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 [-192:-161]
-1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 [-160:-129]
+1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 [-128:- 97]
-1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 [- 96:- 65]
-1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 [- 64:- 33]
+1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 [- 32:-  1]
+0                                                                                              [DC]
+1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1    [  1: 31]
-1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 [ 32: 63]
-1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 [ 64: 95]
+1 -1 -1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 [ 96:127]
```

```
-1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 [128:159]
+1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 [160:191]
+1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 [192:223]
-1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 [224:255]
-1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 [256:287]
-1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 [288:319]
+1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 [320:351]
-1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 [352:383]
+1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 [384:415]
-1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 [416:447]
-1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 [448:479]
-1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 [480:511]
+1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 [512:543]
+1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 [544:575]
-1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 [576:607]
-1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 [608:639]
-1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 [640:671]
-1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 -1 -1 [672:703]
-1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 [704:735]
+1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 [736:767]
+1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 [768:799]
-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1 +1 +1 +1 -1 +1 +1 +1 -1 -1 [800:831]
+1 +1 -1 -1 +1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 -1 +1 -1 +1 -1                                  [832:852]
};
PAPR antenna 1 sector1 =4.592287
P11=[
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
+1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0
-1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0
];

PAPR antenna 1 sector2 =4.592287
P12=[
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
```

```
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0
+0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0
];

PAPR antenna 1 sector3 =4.592287
P13=[
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
```

```
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
+0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0
+0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0
];

PAPR antenna 2 sector1 =4.592287
P21=[
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
```

```
+0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0
+0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0
];

PAPR antenna 2 sector2 =4.592287
P22=[
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0
+0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0
];

PAPR antenna 2 sector3 =4.525252
P23=[
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
```

```
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1 +0 +0 +0 +0 +0 -1
+0 +0 +0 +0 +0 -1 +0 +0 +0 +0 +0 +1
];
```

This new preamble sequence has a PAPR of 4.2dB. Thus, in terms of PAPR, a considerable 1.1 dB gain can be obtained in comparison to the previous sequence.

4. Replace the text in page 217 in [1] with:

Replace the original paragraph:

With:

"The following sequence serves as the OFDMA DL preamble, in the sense that it indicates where the OFDMA frame starts. The pilots shall be boosted and shall be modulated according to the following sequence:"

and add proposed sequences as Downlink preamble of the 2048 OFDMA mode.

5. Conclusion

The new proposed sequence has lower PAPR than the previously used one (4.2 dB in comparison to the 5.3 dB). We propose to add this sequence into TG d working document [2] for OFDMA DL preamble purposes.

This page provides instructions on using the template and submitting a contribution. Before submitting, delete these instructions or replace them with your text to be submitted.

6. References

[1] P802.16a-2003
[2] 80216d-03_01 TGd working document
[3] 802.16e-03-07r2 TGe working document